United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Canadian
Commission
for UNESCO

Concordia



Amber The MAKER

#MilieuxMake
educationmakers.ca

À tous les enfants,
Vous pouvez imaginer un avenir meilleur.
Vous pouvez tenir tête à l'intimidation de façon créative.
Vous vivez à l'ère « maker » et vous pouvez fabriquer tout ce que vous voulez.
Posez des questions.
Gardez votre esprit en éveil.
N'abandonnez jamais!



Amber a perdu un bras en luttant contre un crocodile.
Ou du moins, c’est ce qu’elle racontait quand elle était petite.
Son père dit qu’elle a toujours eu une imagination débordante.



Amber a maintenant huit ans. Elle s'en tient désormais à la vérité.
Et la vérité, c'est qu'elle est née avec un bras droit qui s'arrête sous le coude.





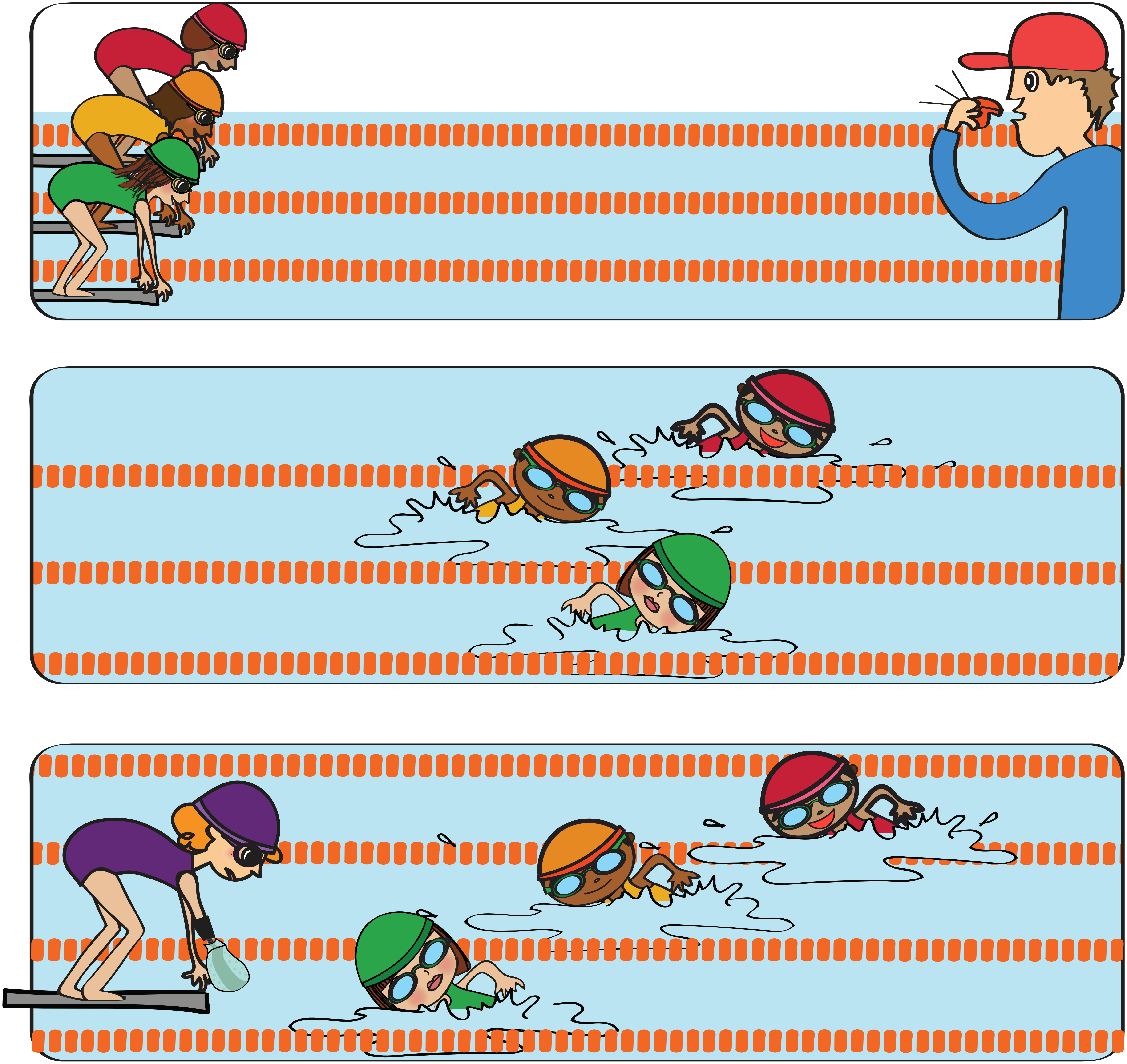
Amber n’a jamais regretté de ne pas avoir de main droite. Elle peut faire tout ce que font les autres enfants, mais cela exige parfois un peu plus de temps. Elle doit à l’occasion utiliser une prothèse.



Amber a une prothèse pour le quotidien et une prothèse pour le sport. La prothèse pour le sport est super, parce qu'Amber peut y attacher différentes mains en fonction de ses activités.
Amber s'est récemment jointe à l'équipe de natation et a très hâte de faire l'essai de sa nouvelle main.


Allons-y les enfants! Commençons par une course de relais amicale!

C’est le premier cours de natation
d’Amber aujourd’hui.



L’entraîneur donne un coup de sifflet et la première nageuse de chaque file monte sur le bloc de départ.
L’entraîneur donne un autre coup de sifflet et les premières nageuses sur les blocs de départ plongent dans l’eau.
Lana est très rapide. Elle est toujours la première à revenir au bloc de départ.
Lorsque vient le tour d’Amber, son équipe a déjà une bonne longueur d’avance.


Plus vite Amber!
Tu dois aller plus vite, nous allons perdre!

Quelque chose ne va pas. Chaque fois qu’Amber sort sa prothèse de l’eau, l’appareil semble trop lourd. Amber entend les autres filles qui lui crient d’accélérer. Amber termine dernière.

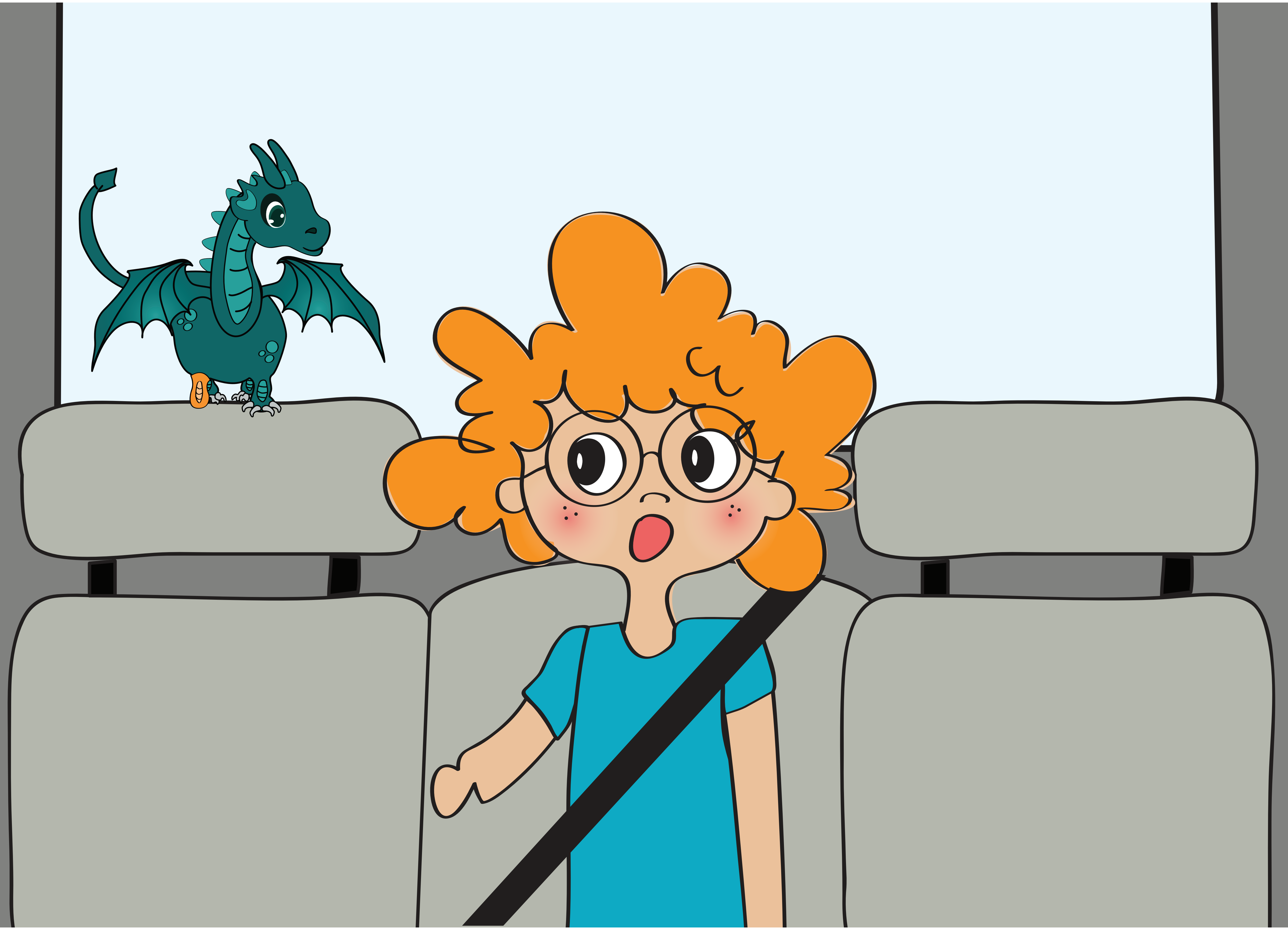


« Elle nous a fait perdre!
Elle est beaucoup trop lente.
Je savais que d’avoir une amputée dans
l’équipe était une mauvaise idée », dit Lana.



« Qu’est-ce qu’il y a, trésor? », lui demande son père lorsqu’il vient la chercher à la piscine.

« Rien! Je ne veux plus jamais aller au cours de natation! », dit Amber.



« C’est bien dommage. Nager apaise ma flamme », marmonne Gentling.

« Qui es-tu? » demande Amber.

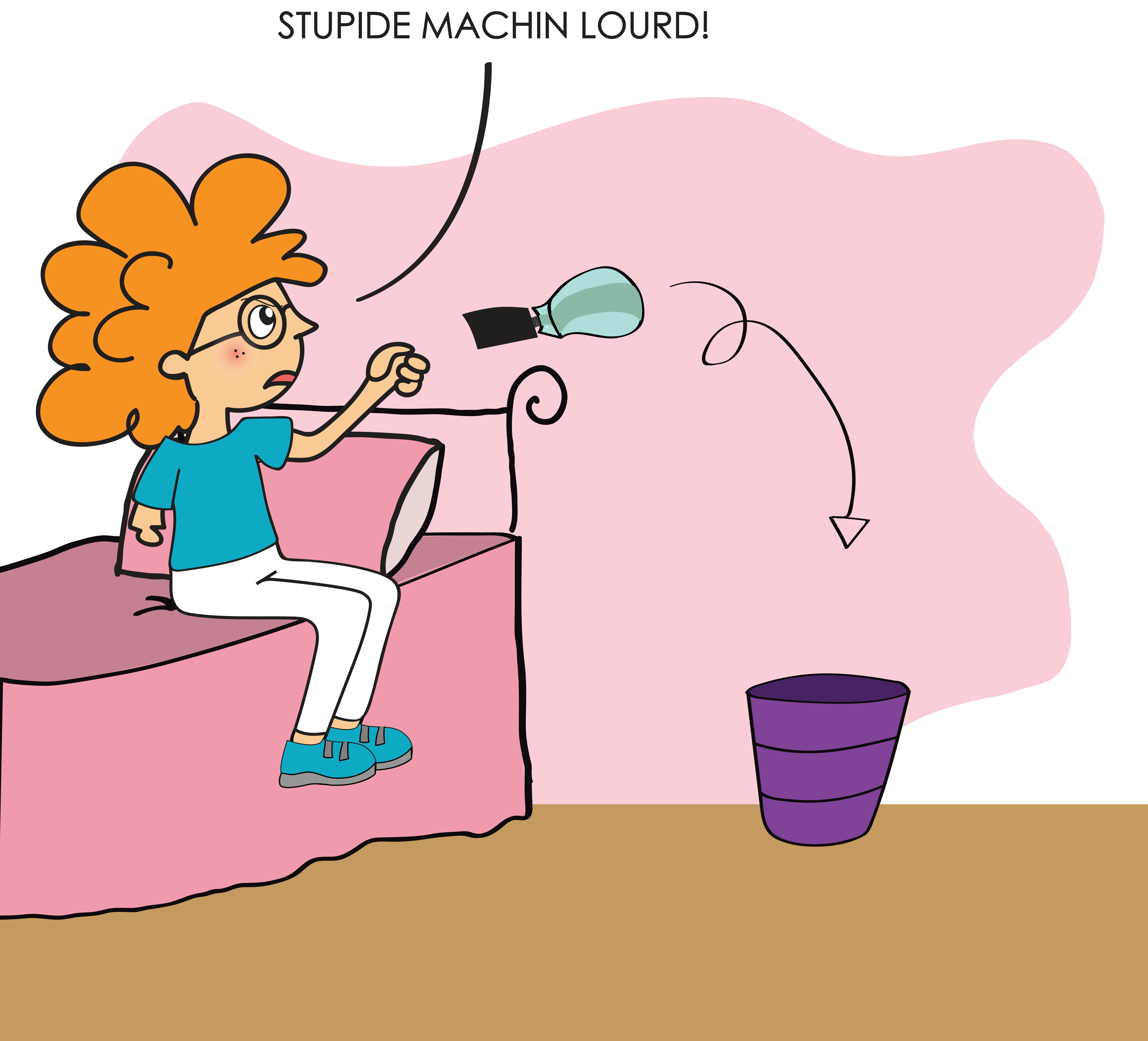
« Je suis Gentling. »

« Es-tu un dragon? »

« Oui! Mais n’aie pas peur, je ne te ferai aucun mal. Je t’ai entendu dire que tu ne voulais plus jamais aller nager et je crois que je peux t’aider. »



Amber s’aperçoit que Gentling porte une prothèse à la patte avant.
« Qu’est-il arrivé à ta patte? T’es-tu battu contre un crocodile? », demande Amber.
Gentling pouffe de rire « Ha, ha, ha! C’est la meilleure celle-là! Je suis né comme ça. Ma mère a dit que j’étais un dragon spécial. J’y croyais quand j’étais petit, mais j’ai grandi. Tous les autres dragons jouaient et je n’arrivais pas à les suivre.
Je me sentais souvent frustré et blessé. »
« Oui, je sais, les autres peuvent être méchants, répond Amber. Tu veux venir chez moi? Je vais te montrer ma chambre. »


STUPIDE MACHIN LOURD!

Amber entre dans la maison, court jusqu'à sa chambre et claque la porte. Elle sort sa prothèse de natation de son sac et la jette à la poubelle.



La mère d'Amber entre dans sa chambre et aperçoit la prothèse dans la poubelle.

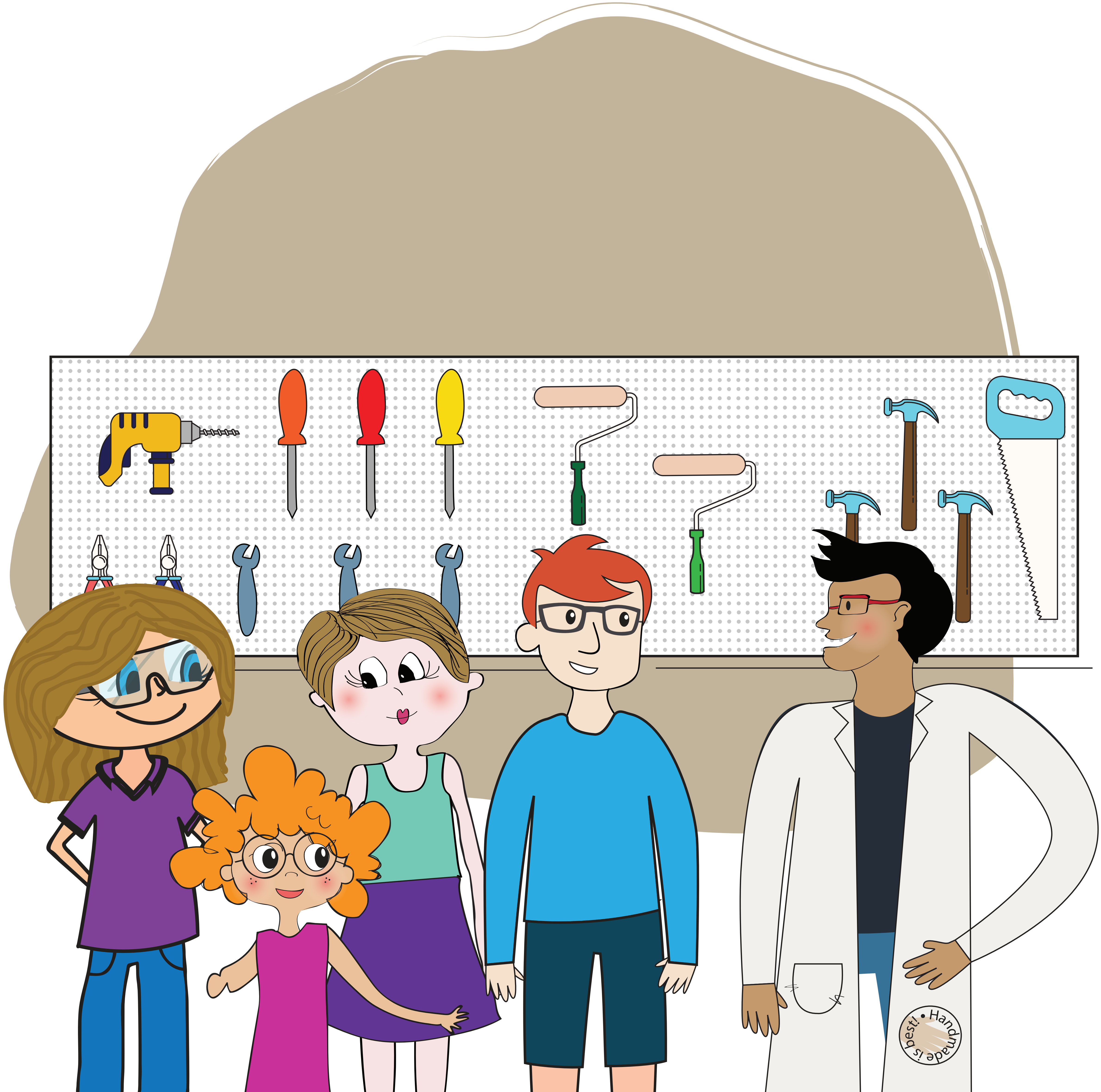
« Oh, Amber! Pourquoi as-tu fait ça? »

« Ça ne fonctionne pas, maman! Ça ne fait que me ralentir. Je n'en veux plus! »

« Ça n'a pas marché cette fois-ci, mais on peut faire des ajustements. Allons rendre visite à ta prothésiste. Ne t'inquiète pas, nous allons trouver la bonne main pour la nage, Amber. Il faut être patiente. »

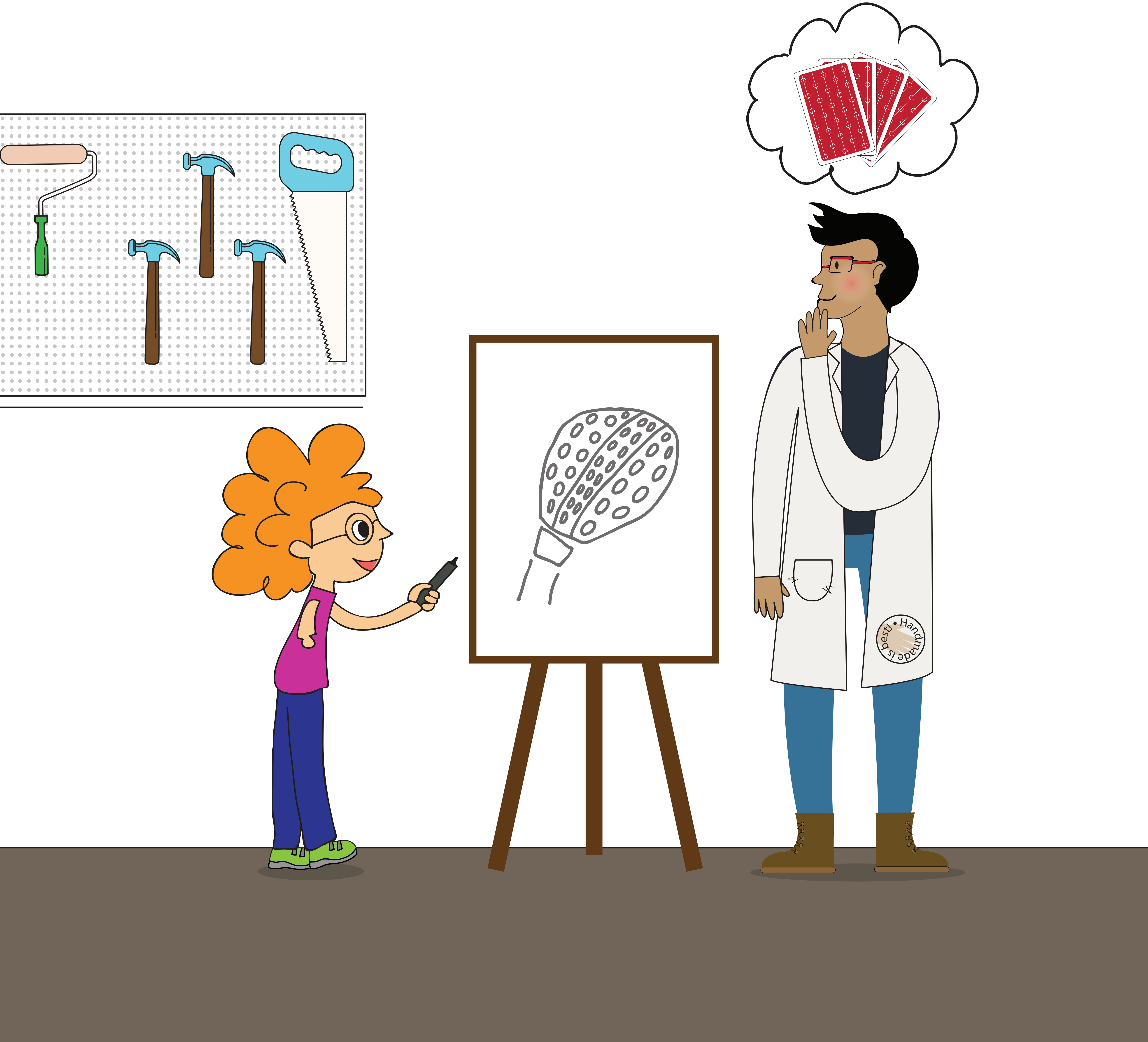

tachment + Do It Yourself + 3D p

Gentling et Amber décident de parcourir Internet à la recherche d'une meilleure prothèse pour la nage. Ils tombent sur un article au sujet d'un kayakiste qui a fabriqué une prothèse avec une imprimante 3D pour l'aider à tenir sa pagaie. Cela donne une idée à Amber. Elle découvre qu'elle peut utiliser une imprimante 3D dans certaines bibliothèques et dans des endroits très chouettes appelés « makerspaces » ou « laboratoires ouverts ». Amber demande à ses parents de l'amener dans l'un de ces espaces.


Handmade is best!

« Tu t’appelles Amber? »
Amber acquiesce d’un signe de tête.

« Je m’appelle Goodfinger, et voici Ann-Louise. Je suis un maker et mon travail consiste à aider d’autres makers. Ta maman m’a dit que tu aimerais en savoir davantage sur l’impression 3D. Je serais ravi de te montrer comment ça fonctionne. Aimerais-tu créer quelque chose aujourd’hui? »


Handmade is best!

« Je veux me créer une main artificielle pour m’aider à nager! », s’exclame Amber.

« Et bien, commençons par quelque chose d’un peu plus petit », conseille M. Goodfinger.

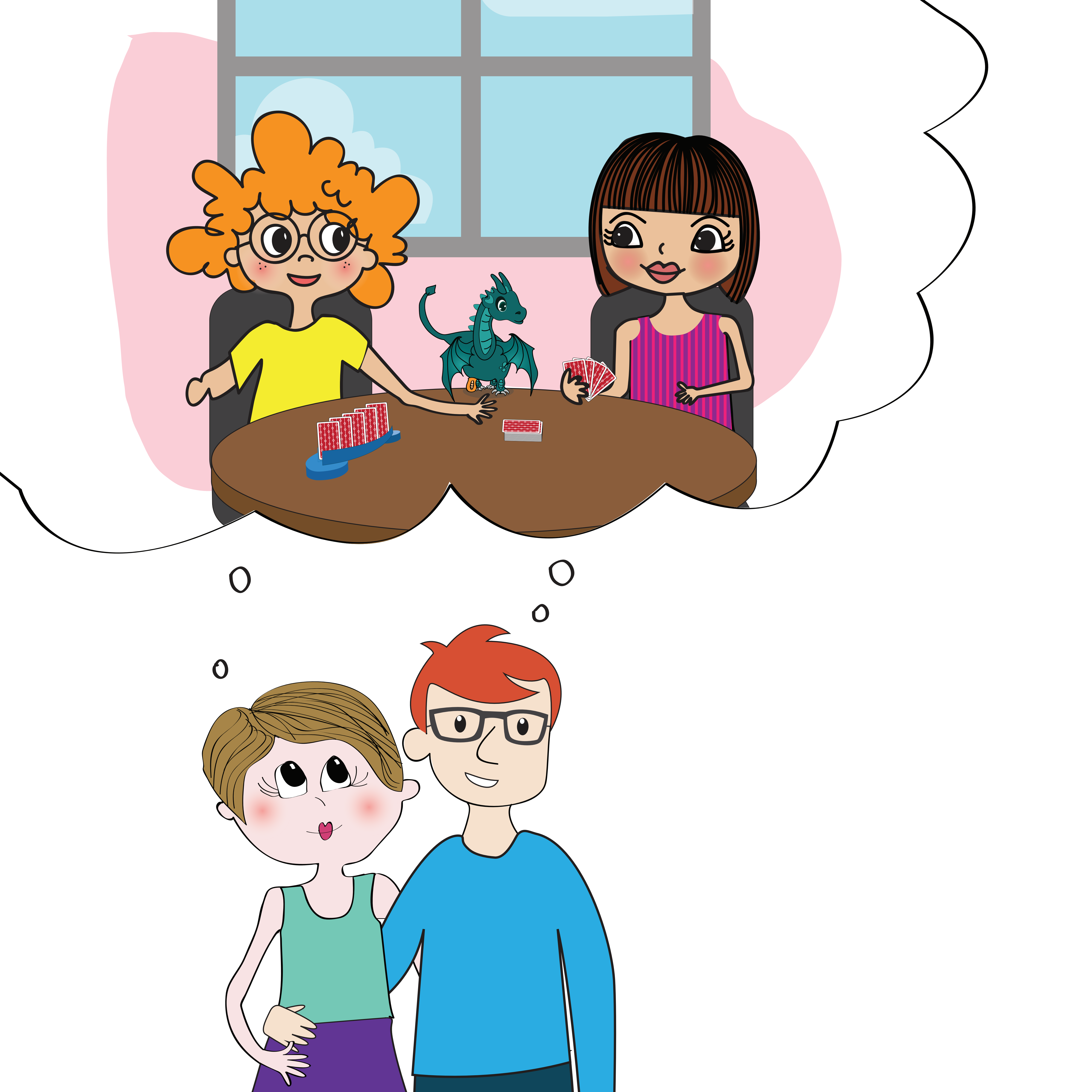


« Ouvre un navigateur Web et tape l'adresse www.thingiverse.com. Tape ensuite le mot *porte-carte* dans la barre de recherche », dit M. Goodfinger.

« Wow! Est-ce qu'on peut imprimer celui-ci? », demande Amber.

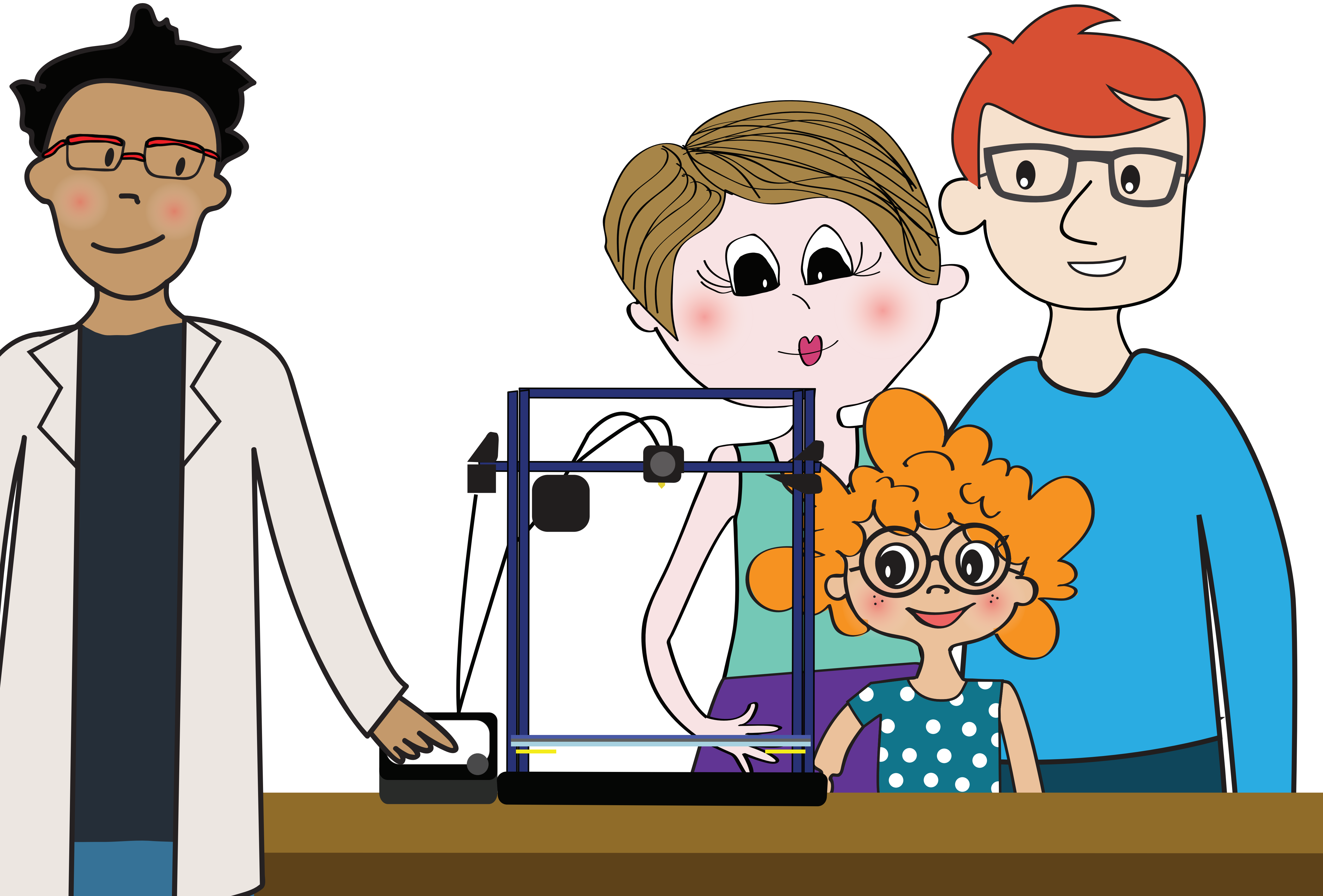
« Voyons voir un peu. Il semble que ce modèle repose à plat sur la table. Est-ce bien ce que tu veux? Aimerais-tu le modifier? »

« À bien y penser, j'aimerais qu'il soit un peu plus haut », affirme Amber.

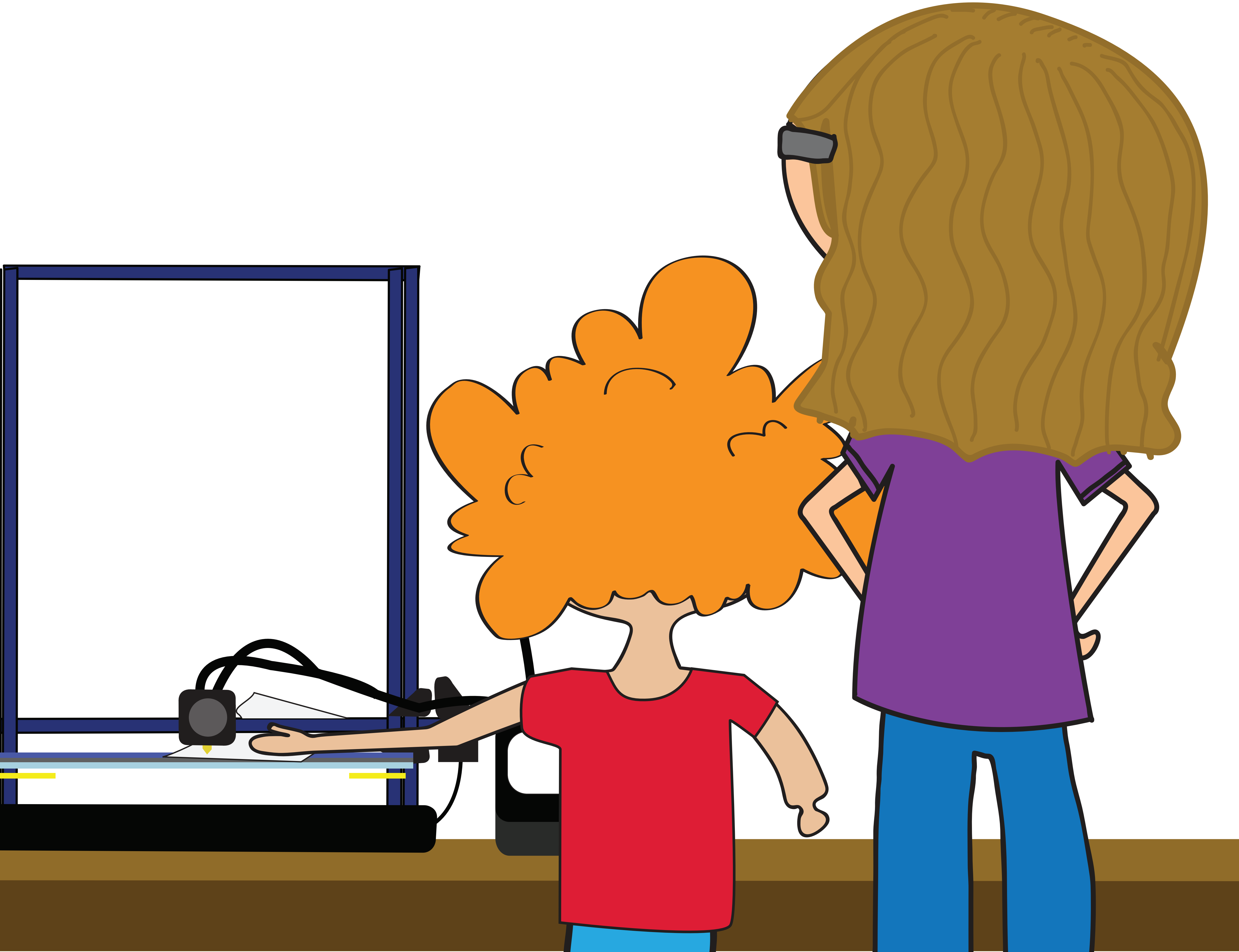


« Amber, que dirais-tu de lui ajouter un support? De cette façon, il serait un peu plus haut et tu pourrais mieux voir les cartes », propose son père.

« Oui, et tu pourrais aussi coller des coussinets de caoutchouc en dessous pour l'empêcher de glisser sur la table », ajoute sa mère.

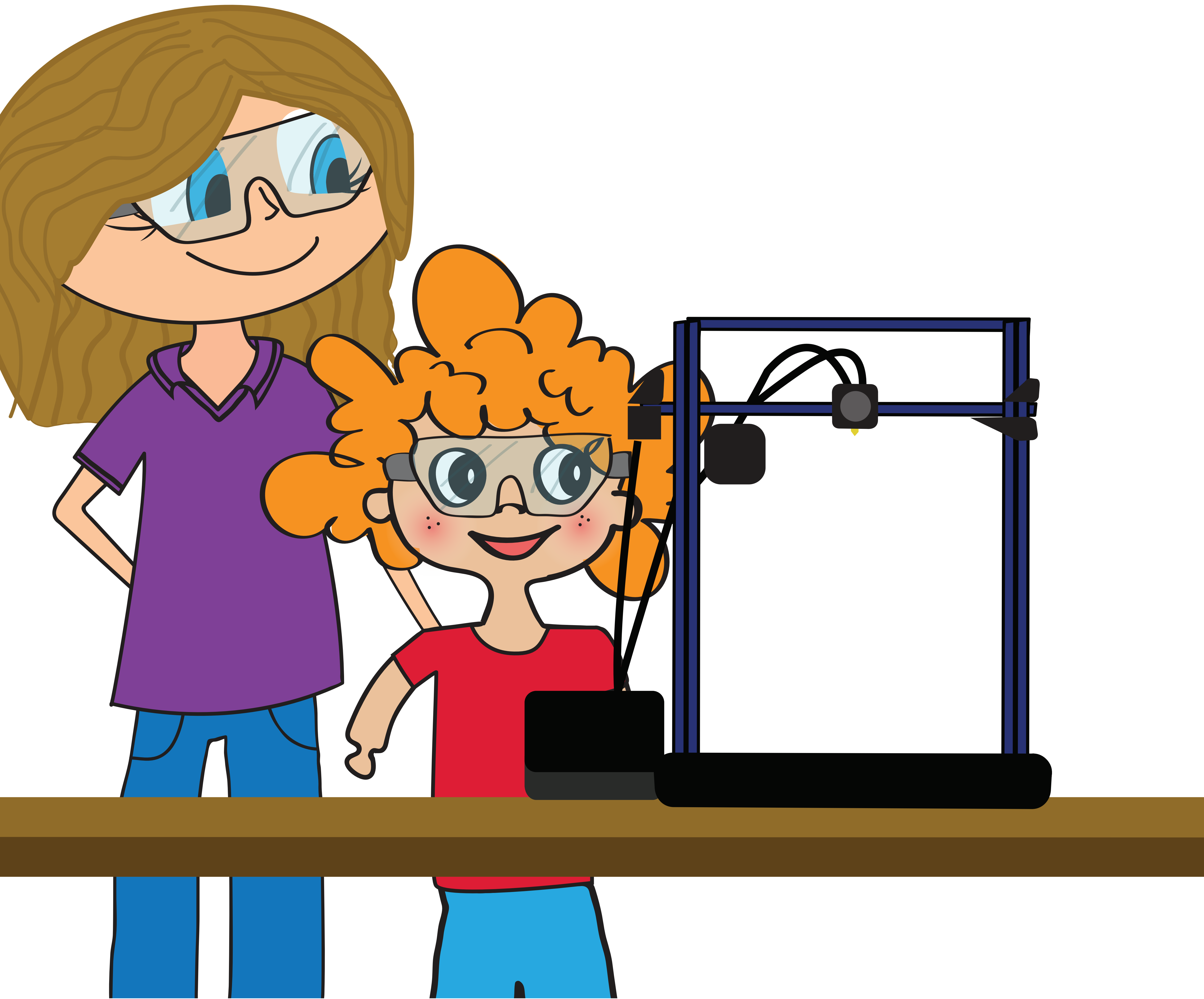


« Il faudra environ une heure pour imprimer ce porte-carte, dit M. Goodfinger. Regardons la machine pendant qu’elle imprime les premières couches, puis nous reviendrons régulièrement y jeter un œil. Par mesure de précaution, nous ne laissons jamais les imprimantes sans surveillance. »



Ann-Louise dit : « Amber, si tu veux concevoir ta propre prothèse, tu dois d’abord comprendre comment fonctionne cette imprimante 3D. Tu dois aussi apprendre à la préparer et à corriger tes erreurs. Laisse-moi te montrer comment faire le test du papier pour ajuster la buse. »

« Je suis prête! », s’exclame Amber.



Amber porte des lunettes de protection pour protéger ses yeux et des gants résistants à la chaleur pour ne pas se brûler, car les imprimantes 3D peuvent devenir très chaudes.



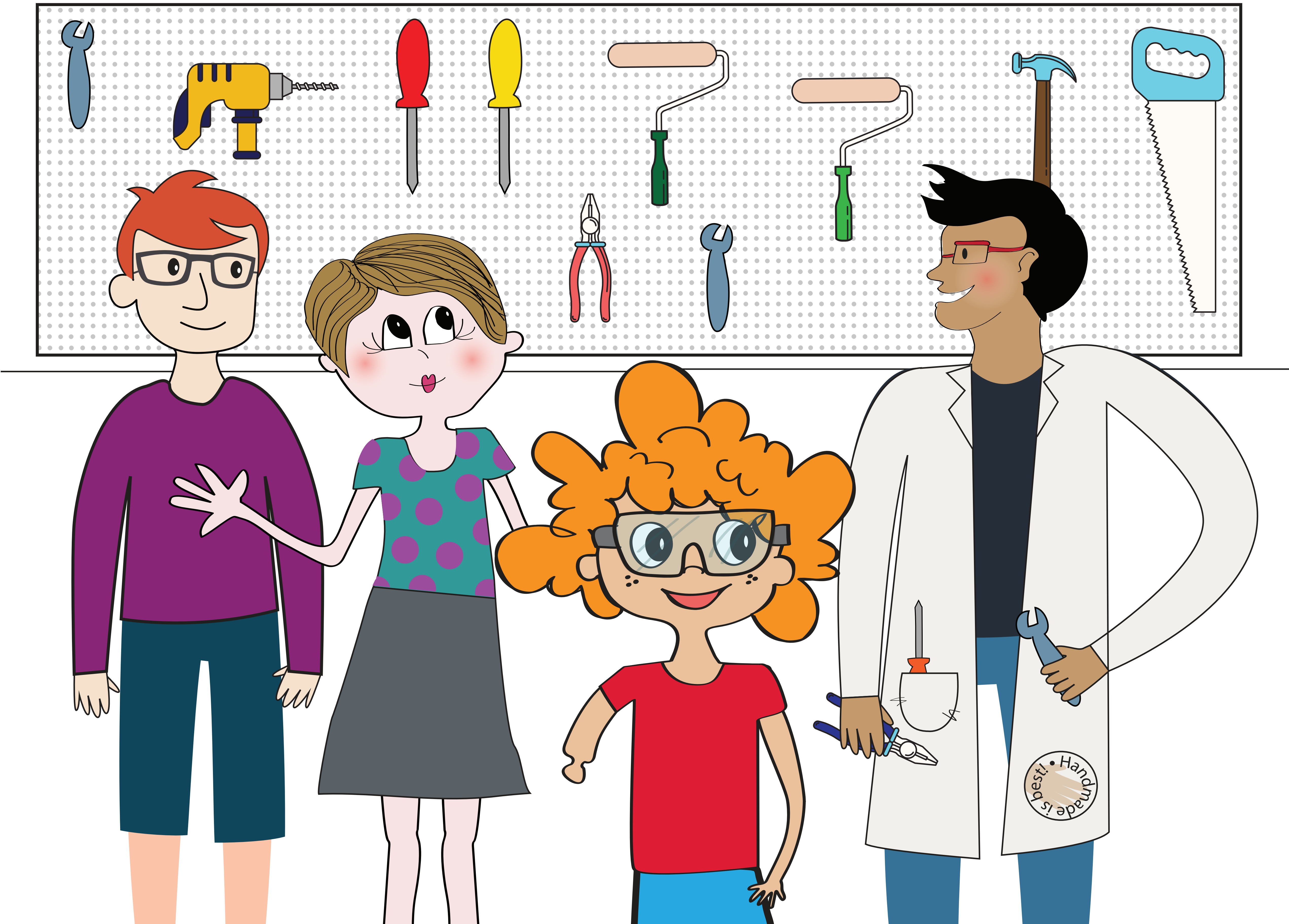
« Idéalement, il faudrait aussi demander l’aide de ta prothésiste. Commençons par dessiner quelques ébauches et invitons-la à se joindre à nous. Nous pouvons créer des prototypes avec le filament d’impression 3D qui se trouve dans le makerspace. Quand nous serons prêts à imprimer la version finale, nous commanderons un filament plus robuste. »



Amber quitte le makerspace avec le porte-carte qu’elle a imprimé. Son esprit déborde d’idées pour sa prothèse de nage imprimée en 3D.



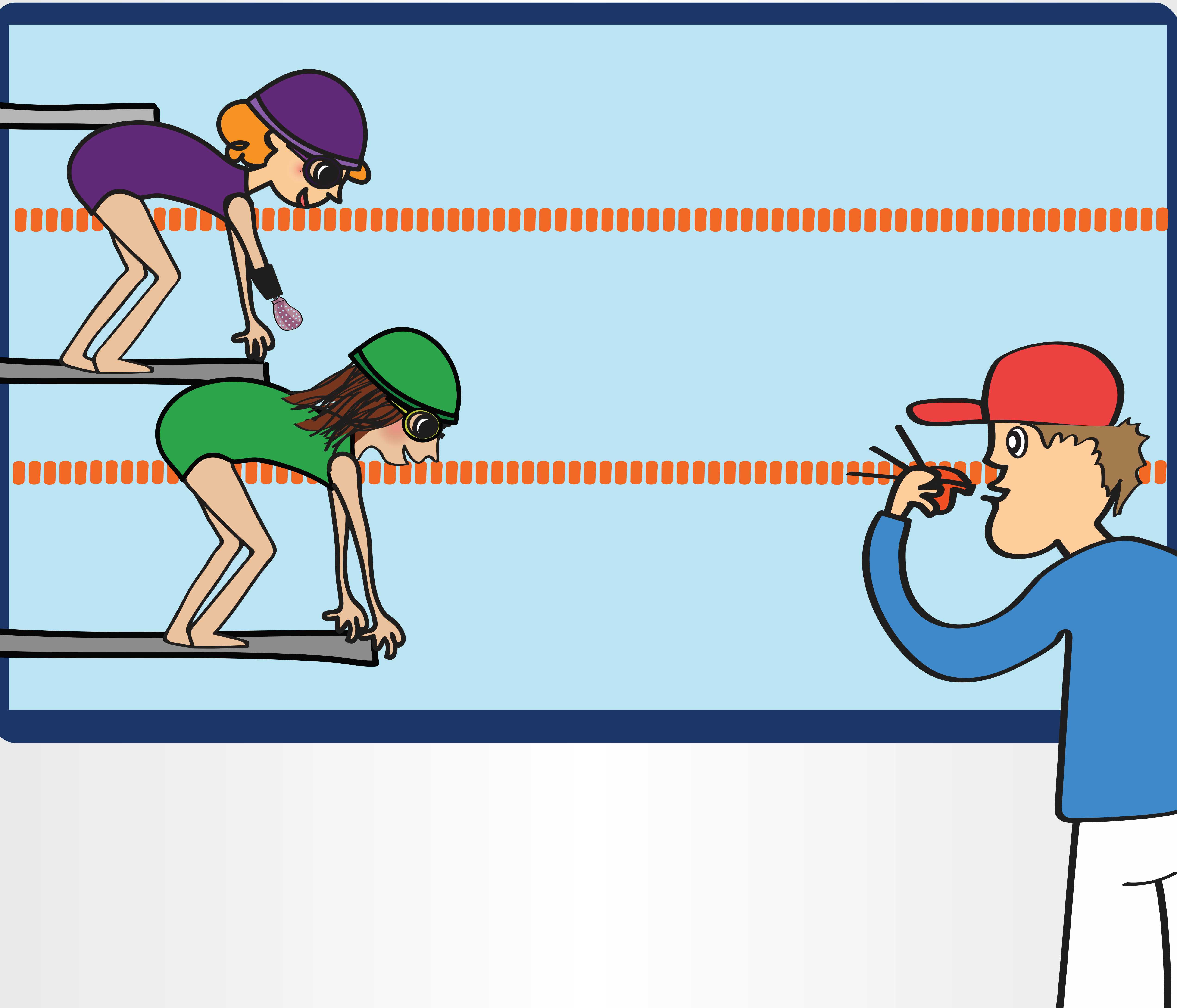
Mme Fitwell, la prothésiste d’Amber, dit :
« Je crois que cette prothèse de natation peut faire l’affaire, mais tu devras retravailler la conception du boulon de fixation de la plaque. Je vais te remettre une fiche d’information sur la résistance et la force que tu peux supporter dans l’eau. D’accord, Amber? »


Handmade is best!

Dans les semaines qui suivent, Amber et ses parents se rendent au makerspace à de nombreuses reprises.



Amber a hâte d’essayer sa nouvelle prothèse lors de sa séance d’entraînement de natation. Elle l’enfile. Elle remarque que sa nouvelle main de natation est beaucoup plus légère que l’ancienne.

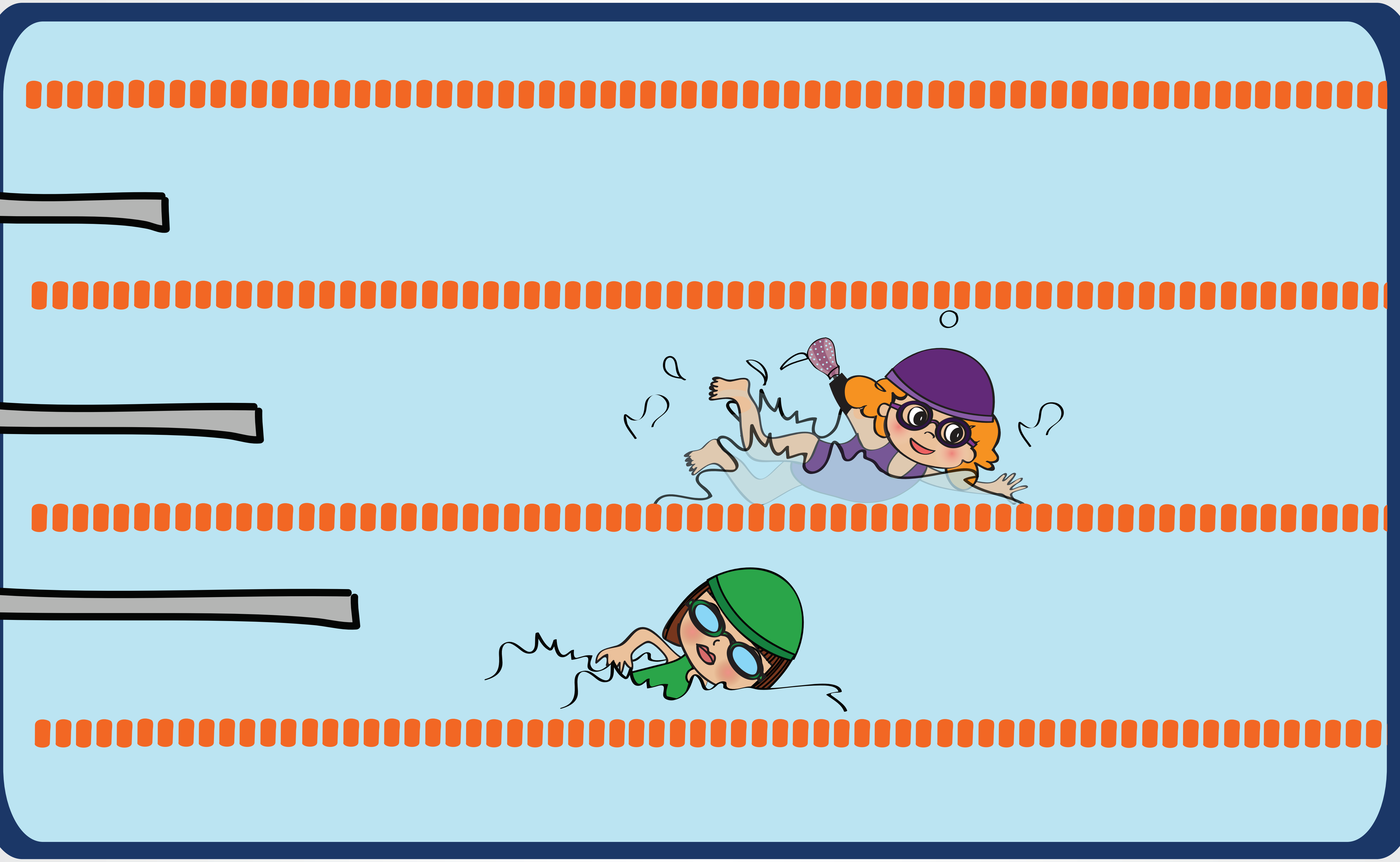


« Faisons des longueurs pour nous préparer à la prochaine compétition », lance l’entraîneur.

Lana regarde Amber : « Hé, la tortue! Ça fait longtemps... Je croyais que tu avais abandonné! »

« Je n’abandonne pas, lui répond Amber. Et je vais te montrer que je n’ai rien d’une tortue! »

« À vos marques, prêts, partez! », crie l’entraîneur.



Amber plonge dans la piscine. Sa nouvelle prothèse bouge facilement dans l’eau. Amber nage aussi vite qu’elle le peut.

« Je suis arrivée la première! », s’écrie Amber avec joie.



« Je suis désolée d'avoir été méchante avec toi. Je ne voulais pas perdre la compétition à cause d'une tortue, mais je crois qu'aujourd'hui, c'était moi, la tortue. Est-ce que tu me pardonnes? », demande Lana.

Amber la regarde en souriant : « Oui, je te pardonne. »
« Super! Ta nouvelle main prothétique est plutôt chouette. »

« Merci. C'est moi qui l'ai fabriquée », explique Amber.

« Oh! C'est trop cool! s'exclame Lana. Dis, est-ce que je peux te poser une question? »

« Oui, vas-y », répond Amber.

« Comment as-tu perdu ta main? »

« Eh bien, disons que c'est une histoire assez intéressante », dit Amber.

Amber The MAKER

Amber la Maker

Écrit par:



Ann-Louise Davidson, Ph.D.



Elizabeth Lakoff

Illustré par:



Alina Gutierrez Mejia

ISBN 978-1-7777232-8-6